



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219308366 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 07

(21) 申请号 202320146812.1

(22) 申请日 2023.02.06

(73) 专利权人 河北环学环保科技有限公司

地址 050000 河北省石家庄市桥西区新市
北路380号卓达院士大厦602房间

(72) 发明人 耿媛媛 封例忠 段宇 王亚
杨仁义 刘梦垚 庞松林 李曼琳
宋昕阳

(74) 专利代理机构 石家庄中和昇知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
13145

专利代理师 付会平

(51) Int.Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

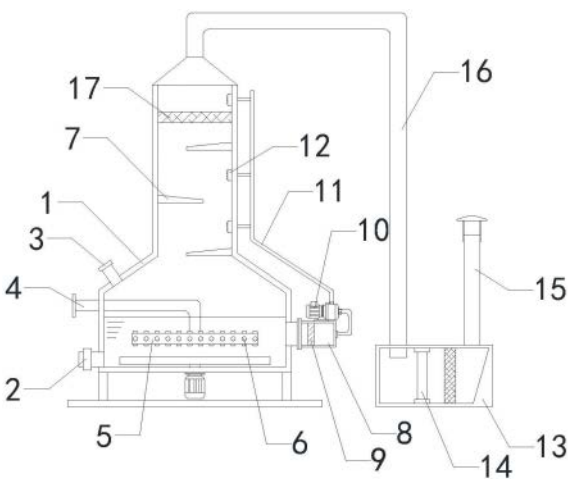
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种废气除臭用喷淋洗涤塔

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废气除臭用喷淋洗涤塔,包括塔体、排污阀门和进料管,塔体顶端设置有排气口,排污阀门连通设置在塔体外侧壁下部,进料管连通设置在塔体外侧壁中部;还包括喷淋装置、进气管、分流管、多组排气头和多组导流板,进气管输出端伸入塔体内部,分流管连通设置在进气管输出端上,分流管外侧壁设置有多组排出口,多组排气头分别连通设置在分流管的排出口上,多组导流板分别位置交错安装在塔体内侧壁上,喷淋装置设置在塔体上,喷淋装置用于对塔体内喷洒雾化水。本实用新型提高了废气与混合液的接触效果,增加了废气的流动距离,提高了废气除臭净化的效果。



1. 一种废气除臭用喷淋洗涤塔,包括塔体(1)、排污阀门(2)和进料管(3),塔体(1)顶端设置有排气口,排污阀门(2)连通设置在塔体(1)外侧壁下部,进料管(3)连通设置在塔体(1)外侧壁中部;其特征在于,还包括喷淋装置、进气管(4)、分流管(5)、多组排气头(6)和多组导流板(7),进气管(4)输出端伸入塔体(1)内部,分流管(5)连通设置在进气管(4)输出端上,分流管(5)外侧壁设置有多组排出口,多组排气头(6)分别连通设置在分流管(5)的排出口上,多组导流板(7)分别位置交错安装在塔体(1)内侧壁上,喷淋装置设置在塔体(1)上,喷淋装置用于对塔体(1)内喷洒雾化水。

2. 根据权利要求1所述的一种废气除臭用喷淋洗涤塔,其特征在于,所述喷淋装置包括输送箱(8)、过滤网(9)、水泵(10)和多组雾化喷头(12),塔体(1)外侧壁下部设置有排水口,输送箱(8)左端通过法兰与塔体(1)的排水口连通,过滤网(9)安装在输送箱(8)内侧壁上,水泵(10)安装在输送箱(8)顶端,水泵(10)输入端连通设置在输送箱(8)右端,水泵(10)输出端连通设置有输送箱(8),多组雾化喷头(12)均安装在塔体(1)内侧壁上,并且多组雾化喷头(12)分别设置在多组导流板(7)上方,多组雾化喷头(12)均与输送箱(8)内连通。

3. 根据权利要求1所述的一种废气除臭用喷淋洗涤塔,其特征在于,塔体上还设置有净化箱(13)、紫外线灯(14)、排气管(15)和导气管(16),多组紫外线灯(14)安装在净化箱(13)内侧壁中部,排气管(15)底端连通设置在净化箱(13)顶端右部,导气管(16)输出端连通设置在净化箱(13)顶端左部,导气管(16)输入端与塔体(1)排气口连通。

4. 根据权利要求1所述的一种废气除臭用喷淋洗涤塔,其特征在于,填料层(17)安装在塔体(1)内侧壁上,并且填料层(17)设置在其中一组雾化喷头(12)下方。

5. 根据权利要求1所述的一种废气除臭用喷淋洗涤塔,其特征在于,塔体上设置有搅拌桨(18)和电机(19),搅拌桨(18)旋转安装在塔体(1)内侧壁底部,电机(19)安装在塔体(1)底部,电机(19)输出端与搅拌桨(18)同心连接。

6. 根据权利要求3所述的一种废气除臭用喷淋洗涤塔,其特征在于,活性炭层(20)安装在净化箱(13)内侧壁左部。

7. 根据权利要求3所述的一种废气除臭用喷淋洗涤塔,其特征在于,防雨罩(21)安装在排气管(15)顶端。

一种废气除臭用喷淋洗涤塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气除臭技术领域,特别是涉及一种废气除臭用喷淋洗涤塔。

背景技术

[0002] 喷淋洗涤塔是一种古老的湿法除尘设备,由于其结构简单,阻力小,在工业生产中特别是作为环保设备得到广泛应用。

[0003] 目前在使用喷淋洗涤塔对废气除臭处理时,现有技术CN202121371379.9中,该洗涤塔包括塔体,塔体的底部连通设置有进气口,塔体内部位于进气口上方设置有与外界相连通的喷淋管,喷淋管的侧壁上连通设置有若干喷嘴,喷淋管包括固定部以及转动部,转动部转动连接于固定部,若干喷嘴位于转动部的侧壁处,转动部的侧壁上还周向设置有齿轮一,塔体的外壁上设置有电机,电机的输出轴伸入塔体内部,且电机的输出轴的侧壁上设置有与齿轮一相啮合的齿轮二。

[0004] 该洗涤塔使用中发现,废气与喷淋液的接触时间较短导致接触的效果较差,降低了废气除臭净化的效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种废气除臭用喷淋洗涤塔,提高废气与混合液的接触效果,增加废气的流动距离,提高废气除臭净化的效果。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案如下。

[0007] 一种废气除臭用喷淋洗涤塔,包括塔体、排污阀门和进料管,塔体顶端设置有排气口,排污阀门连通设置在塔体外侧壁下部,进料管连通设置在塔体外侧壁中部;还包括喷淋装置、进气管、分流管、多组排气头和多组导流板,进气管输出端伸入塔体内部,分流管连通设置在进气管输出端上,分流管外侧壁设置有多组排出口,多组排气头分别连通设置在分流管的排出口上,多组导流板分别位置交错安装在塔体内侧壁上,喷淋装置设置在塔体上,喷淋装置用于对塔体内喷洒雾化水;将清水通过进料管放入塔体内部,之后通过进料管加入除臭剂,使除臭剂与清水混合,此时分流管与多组排气头均浸入塔体的混合液内,进气管将需要除臭的废气输送至分流管内部,之后废气由多组排气头排出,排出的废气首先与混合液接触,通过多组排气头将废气分流,提高废气与混合液的接触效果,之后废气在塔体内向上流动,同时通过喷淋装置将塔体内的混合液抽取后并雾化喷洒,从而使废气与水雾接触,接触过程中使水雾再次将废气除臭净化,由于多组导流板对废气的导流输送,使废气呈S型向上流动,增加废气的流动距离,提高废气与水雾的接触时间,进而提高洗涤塔对废气除臭净化的效果。

[0008] 优选的,所述喷淋装置包括输送箱、过滤网、水泵和多组雾化喷头,塔体外侧壁下部设置有排水口,输送箱左端通过法兰与塔体的排水口连通,过滤网安装在输送箱内侧壁上,水泵安装在输送箱顶端,水泵输入端连通设置在输送箱右端,水泵输出端连通设置有输送箱,多组雾化喷头均安装在塔体内侧壁上,并且多组雾化喷头分别设置在多组导流板上

方,多组雾化喷头均与输送箱内连通;塔体内的混合水通过排水口自然流动进入输送箱内部,通过过滤网对混合水过滤,减少混合水中污垢进入输送箱内部,减少管路的堵塞故障,通过将水泵开启,水泵将输送箱内的混合水抽取,抽取的混合水通过输送箱输送至多组雾化喷头内部,从而使多组雾化喷头将混合水雾化后喷洒至塔体内部,提高混合水在塔体内雾化循环输送的便利性。

[0009] 优选的,还包括净化箱、紫外线灯、排气管和导气管,多组紫外线灯安装在净化箱内侧壁中部,排气管底端连通设置在净化箱顶端右部,导气管输出端连通设置在净化箱顶端左部,导气管输入端与塔体排气口连通;塔体内处理后的废气通过导气管输送至净化箱内部,进入净化箱内的废气通过多组紫外线灯杀菌净化处理,之后废气通过排气管排出室外,提高废气净化处理的效果,降低废气对环境的污染。

[0010] 优选的,还包括填料层,填料层安装在塔体内侧壁上部,并且填料层设置在其中一组雾化喷头下方;雾化喷头将水雾喷洒至填料层表面上,混合水在填料层表面均匀附着形成吸收液膜,当废气穿过填料层向上流动时,吸收液膜与废气接触的面积增加,从而将废气吸收净化,提高废气的净化效果。

[0011] 优选的,还包括搅拌桨和电机,搅拌桨旋转安装在塔体内侧壁底部,电机安装在塔体底部,电机输出端与搅拌桨同心连接;打开电机带动搅拌桨旋转,搅拌桨将塔体内的水与除臭剂搅拌混合,提高混合液的均匀性。

[0012] 优选的,还包括活性炭层,活性炭层安装在净化箱内侧壁左部;废气由多组紫外线灯杀菌处理后穿过活性炭层流动,通过活性炭层将废气吸附过滤,从而提高废气除臭净化效果。

[0013] 优选的,还包括防雨罩,防雨罩安装在排气管顶端;通过设置防雨罩,提高排气管顶端开口处的防护效果。

[0014] 由于采用了以上技术方案,本实用新型所取得技术进步如下。

[0015] 本实用新型通过进料管加入除臭剂,使除臭剂与清水混合,此时分流管与多组排气头均浸入塔体的混合液内,进气管将需要除臭的废气输送至分流管内部,之后废气由多组排气头排出,排出的废气首先与混合液接触,通过多组排气头将废气分流,提高废气与混合液的接触效果,之后废气在塔体内向上流动,同时通过喷淋装置将塔体内的混合液抽取后并雾化喷洒,从而使废气与水雾接触,接触过程中使水雾再次将废气除臭净化,由于多组导流板对废气的导流输送,使废气呈S型向上流动,增加废气的流动距离,提高废气与水雾的接触时间,进而提高洗涤塔对废气除臭净化的效果。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2是塔体与导流板等连接的局部结构示意图;

[0018] 图3是净化箱与活性炭层等连接的局部结构示意图;

[0019] 图4是输送箱与过滤网等连接的轴测局部结构示意图;

[0020] 其中:1、塔体;2、排污阀门;3、进料管;4、进气管;5、分流管;6、排气头;7、导流板;8、输送箱;9、过滤网;10、水泵;11、输送管;12、雾化喷头;13、净化箱;14、紫外线灯;15、排气管;16、导气管;17、填料层;18、搅拌桨;19、电机;20、活性炭层;21、防雨罩。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步详细说明。

[0022] 实施例1

[0023] 一种废气除臭用喷淋洗涤塔,如图1至图4所示,包括塔体1、排污阀门2、进料管3、喷淋装置、进气管4、分流管5、多组排气头6和多组导流板7。

[0024] 塔体1顶端设置有排气口,排污阀门2连通设置在塔体1外侧壁下部,进料管3连通设置在塔体1外侧壁中部。

[0025] 进气管4输出端伸入塔体1内部,分流管5连通设置在进气管4输出端上,分流管5外侧壁设置有多组排出口,多组排气头6分别连通设置在分流管5的排出口上,多组导流板7分别位置交错安装在塔体1内侧壁上,喷淋装置设置在塔体1上,喷淋装置用于对塔体1内喷洒雾化水。

[0026] 如图2所示,喷淋装置包括输送箱8、过滤网9、水泵10和多组雾化喷头12,塔体1外侧壁下部设置有排水口,输送箱8左端通过法兰与塔体1的排水口连通,过滤网9安装在输送箱8内侧壁上,水泵10安装在输送箱8顶端,水泵10输入端连通设置在输送箱8右端,水泵10输出端连通设置有输送箱11,多组雾化喷头12均安装在塔体1内侧壁上,并且多组雾化喷头12分别设置在多组导流板7上方,多组雾化喷头12均与输送箱11内连通。

[0027] 在本实施例中,将清水通过进料管3放入塔体1内部,之后通过进料管3加入除臭剂,使除臭剂与清水混合,此时分流管5与多组排气头6均浸入塔体1的混合液内,进气管4将需要除臭的废气输送至分流管5内部,之后废气由多组排气头6排出,排出的废气首先与混合液接触,通过多组排气头6将废气分流,提高废气与混合液的接触效果,之后废气在塔体1内向上流动,同时通过喷淋装置将塔体1内的混合液抽取后并雾化喷洒,从而使废气与水雾接触,接触过程中使水雾再次将废气除臭净化,由于多组导流板7对废气的导流输送,使废气呈S型向上流动,增加废气的流动距离,提高废气与水雾的接触时间,进而提高洗涤塔对废气除臭净化的效果。

[0028] 实施例2

[0029] 一种废气除臭用喷淋洗涤塔,如图1至图4所示,包括塔体1、排污阀门2、进料管3、喷淋装置、进气管4、分流管5、多组排气头6和多组导流板7。

[0030] 塔体1顶端设置有排气口,排污阀门2连通设置在塔体1外侧壁下部,进料管3连通设置在塔体1外侧壁中部。

[0031] 进气管4输出端伸入塔体1内部,分流管5连通设置在进气管4输出端上,分流管5外侧壁设置有多组排出口,多组排气头6分别连通设置在分流管5的排出口上,多组导流板7分别位置交错安装在塔体1内侧壁上,喷淋装置设置在塔体1上,喷淋装置用于对塔体1内喷洒雾化水。

[0032] 如图2所示,所述喷淋装置包括输送箱8、过滤网9、水泵10和多组雾化喷头12,塔体1外侧壁下部设置有排水口,输送箱8左端通过法兰与塔体1的排水口连通,过滤网9安装在输送箱8内侧壁上,水泵10安装在输送箱8顶端,水泵10输入端连通设置在输送箱8右端,水泵10输出端连通设置有输送箱11,多组雾化喷头12均安装在塔体1内侧壁上,并且多组雾化喷头12分别设置在多组导流板7上方,多组雾化喷头12均与输送箱11内连通。

[0033] 如图1和图2所示,塔体中设置有填料层17,填料层17安装在塔体1内侧壁上,并

且填料层17设置在其中一组雾化喷头12下方。

[0034] 如图3所示,塔体中设置有净化箱13、紫外线灯14、排气管15和导气管16,多组紫外线灯14安装在净化箱13内侧壁中部,排气管15底端连通设置在净化箱13顶端右部,导气管16输出端连通设置在净化箱13顶端左部,导气管16输入端与塔体1排气口连通。

[0035] 如图3所示,塔体中设置有活性炭层20,活性炭层20安装在净化箱13内侧壁左部。

[0036] 如图2所示,塔体中设置有搅拌桨18和电机19,搅拌桨18旋转安装在塔体1内侧壁底部,电机19安装在塔体1底部,电机19输出端与搅拌桨18同心连接。

[0037] 在本实施例中,塔体1内的混合水通过排水口自然流动进入输送箱8内部,通过过滤网9对混合水过滤,减少混合水中污垢进入输送箱8内部,减少管路的堵塞故障,通过将水泵10开启,水泵10将输送箱8内的混合水抽取,抽取的混合水通过输送箱11输送至多组雾化喷头12内部,从而使多组雾化喷头12将混合水雾化后喷洒至塔体1内部,提高混合水在塔体1内雾化循环输送的便利性,塔体1内处理后的废气通过导气管16输送至净化箱13内部,进入净化箱13内的废气通过多组紫外线灯14杀菌净化处理,之后废气通过排气管15排出室外,提高废气净化处理的效果,降低废气对环境的污染。

[0038] 本实用新型工作时,将清水通过进料管3放入塔体1内部,之后通过进料管3加入除臭剂,使除臭剂与清水混合,此时分流管5与多组排气头6均浸入塔体1的混合液内,进气管4将需要除臭的废气输送至分流管5内部,之后废气由多组排气头6排出,排出的废气首先与混合液接触,之后废气在塔体1内向上流动,同时通过喷淋装置将塔体1内的混合液抽取后并雾化喷洒,从而使废气与水雾接触,接触过程中使水雾再次将废气除臭净化。

[0039] 本实用新型的水泵10、紫外线灯14和电机19为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0040] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

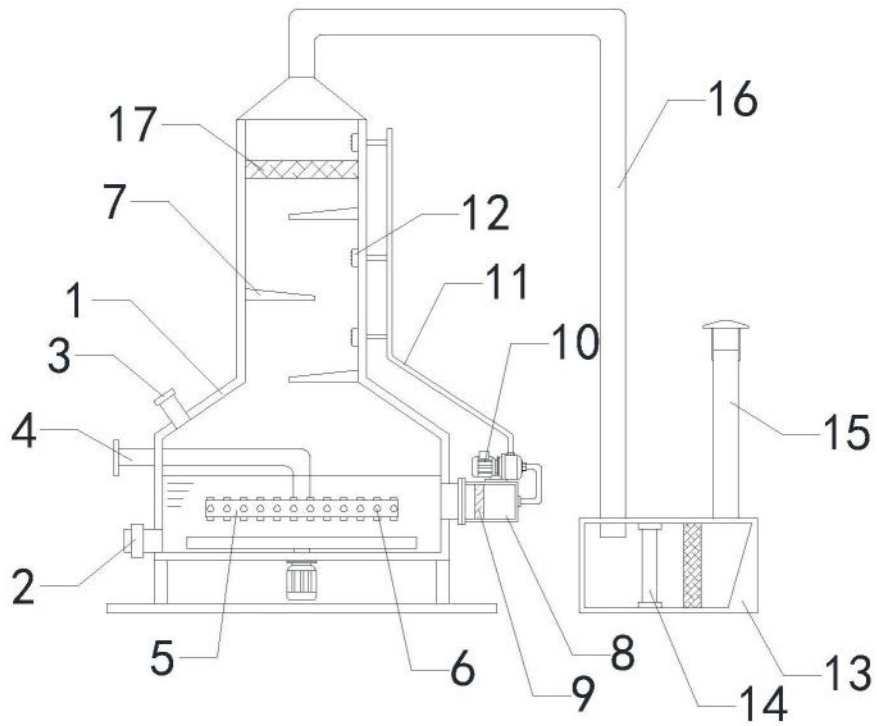


图1

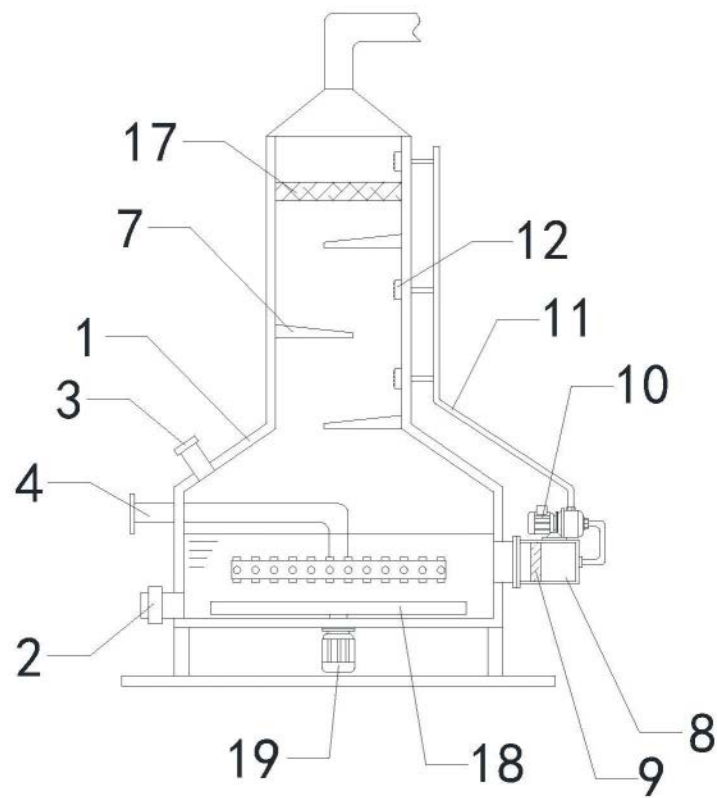


图2

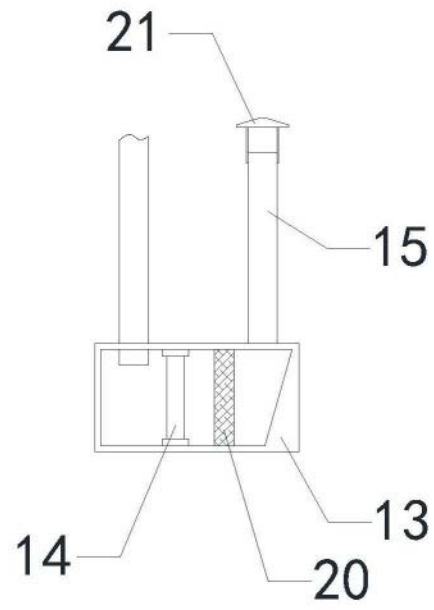


图3

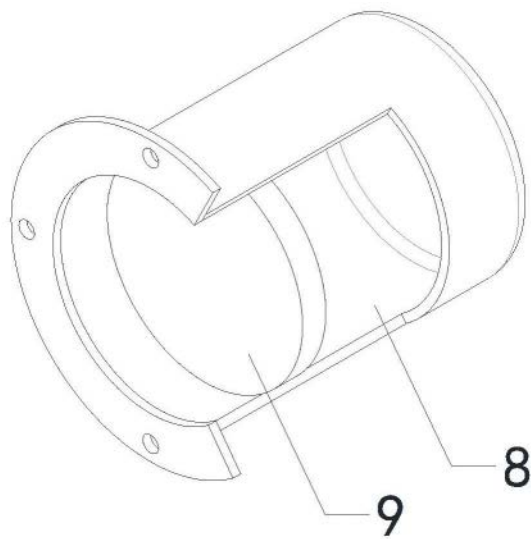


图4